

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2003年 5月 8日

出 願 番 号
Application Number:

特願2003-129777

[ST.10/C]:

[JP2003-129777]

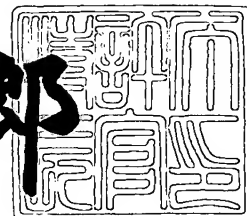
出 願 人
Applicant(s):

横河電機株式会社

2003年 6月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3042703

【書類名】 特許願

【整理番号】 02N0192

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/06

【発明者】

 【住所又は居所】 山梨県甲府市高室町 1 5 5 番地 横河電機株式会社甲府
事業所内

 【氏名】 鈴木 岳良

【特許出願人】

 【識別番号】 000006507

 【氏名又は名称】 横河電機株式会社

 【代表者】 内田 勲

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 005326

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 計測システムおよび計測方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して制御装置から送信される操作命令に従って計測を行う計測器を有する計測システムにおいて、

前記制御装置は、

前記操作命令とパスワードが入力される操作部と、

この操作部に操作命令が入力されるとパスワードを発生するパスワード発生部と、

前記操作部に入力されるパスワードと前記パスワード発生部からのパスワードとが一致すると前記計測器に前記操作命令を送信する判断部とを設け、

前記計測器は、前記パスワード発生部からのパスワードを入力し、この入力したパスワードを前記操作部に入力されるパスワードとして表示する表示部を設けたことを特徴とする計測システム。

【請求項 2】 判断部は、前記パスワード発生部のパスワードの有効期間内に判断することを特徴とする請求項 1 記載の計測システム。

【請求項 3】 表示部は、前記パスワード発生部からのパスワードを、長くとも前記有効期間まで表示することを特徴とする請求項 2 に記載の計測システム。

【請求項 4】 パスワード発生部は、前記操作部からの操作命令ごとにパスワードを発生することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の計測システム。

【請求項 5】 制御装置は、前記操作部に入力されるパスワードまたはパスワード発生部からのパスワードの少なくとも一方を所定の規則に従って変換し、前記判断部に出力する変換部を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の計測システム。

【請求項 6】 変換部は、前記操作部に入力される操作命令の種類によって変換を行うことを特徴とする請求項 5 記載の計測システム。

【請求項 7】 制御装置は、前記パスワード発生部が発生したパスワードを前記計測器に送信するタイミングを調整するタイミング調整部を設けたことを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の計測システム。

【請求項 8】 制御装置は、前記判断部が前記計測器が送信した送信命令の履歴を保持する履歴保持部を有し、

パスワード発生部は、履歴保持部 2 5 に保持される履歴に基づいて、パスワードを発生することを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の計測システム。

【請求項 9】 表示部は、前記制御装置からの操作命令を実行中は、前記制御装置または異なる制御装置からのパスワードを表示しないことを特徴とする請求項 1～8 のいずれかに記載の計測システム。

【請求項 10】 ネットワークを介して制御装置から送信される操作命令に従って計測器が計測を行う計測方法において、

前記制御装置に操作命令が入力される手順と、

前記操作命令が入力されるとパスワードを発生する手順と、

この発生したパスワードを前記計測器の表示部に表示する手順と、

前記制御装置にパスワードが入力される手順と、

この入力されたパスワードと前記発生したパスワードとが一致すると前記計測器に前記操作命令を送信する手順と

を設けたことを特徴とする計測方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを介して制御装置から送信される操作命令に従って計測を行う計測器を有する計測システムおよび計測方法に関し、詳しくは、簡便な操作でセキュリティが高く誤操作が少ない計測システムおよび計測方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、イーサネット（登録商標）のようなネットワークの普及によって、ペー

パーレスレコーダ、オシロスコープ等の計測器は、LAN (local area Network) やインターネット等のネットワークに接続されるようになってきた。これらの計測器は、ネットワークを介して制御装置（例えば、コンピュータ）から送信される操作命令に従って計測が行われる（例えば、特許文献 1 参照）。この操作命令（例えば、計測器の設定、計測の開始、データ収集等）は、ユーザがキーボードやマウス等の操作部を介してコンピュータに入力する。また一般的に、計測器の製造メーカから操作命令を簡単に入力できるソフトが配布されるので、ユーザはネットワークを介して計測器の操作を簡単に行うことができる。

【0003】

そして、1人のユーザが1台のコンピュータから複数の計測器を操作したり、複数のユーザがそれぞれのコンピュータから同じ計測器を操作するなど、利便性が高まっている。

【0004】

このようにネットワークには、複数の計測器が接続され、複数のユーザが計測器の操作を行うので、所望の計測器とは別の計測器に操作命令を誤って送信して誤操作してしまったり、複数の人が同一の計測器を同時に操作してしまい所望の計測を行えない等の問題が発生している。さらには、悪意をもった第3者によって計測器が不正操作されてしまうというセキュリティの問題も発生している。

【0005】

そのため、近年、識別情報であるユーザID、パスワードを送信してから操作を行う計測システムや、計測器にスイッチを設けスイッチをオンしたときのみ、コンピュータからの操作を受けつける計測システム等が用いられ、計測器の誤操作やセキュリティを確保している（例えば、特許文献 2 参照）。

【0006】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 0 5 6 8 9 6 号公報（段落番号 0 0 0 2 ～ 0 0 0 7、第 7 図）

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 1 5 6 4 3 3 号公報（段落番号 0 0 4 1 ～ 0 0 4 2、

第 4 図)

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ユーザ ID とパスワードによる管理は、計測器にユーザ ID とパスワードを記憶させ、判断させる必要があり、メモリや判断させる手段を設けるため計測器の大型化、コストが増えてしまう。また、ユーザが増えるたびにユーザ ID とパスワードを加えると共に、逆に使用しなくなったユーザのユーザ ID とパスワードを削除するという頻雑な操作を行う必要があり、管理も頻雑になるという問題があった。

【 0 0 0 8 】

また、スイッチによる管理は、スイッチを設ける必要があり、計測器の大型化、コストが増えてしまう。また、計測器を操作するたびにユーザは、計測器のスイッチをオンにし、コンピュータの操作部から操作命令を入力し、計測器のスイッチをオフにするという操作が必要であり、操作が非常に頻雑であった。

【 0 0 0 9 】

そこで本発明の目的は、簡便な操作でセキュリティが高く誤操作が少ない計測システムおよび計測方法を実現することにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための部】

請求項 1 記載の発明は、

ネットワークを介して制御装置から送信される操作命令に従って計測を行う計測器を有する計測システムにおいて、

前記制御装置は、

前記操作命令とパスワードが入力される操作部と、

この操作部に操作命令が入力されるとパスワードを発生するパスワード発生部と、

前記操作部に入力されるパスワードと前記パスワード発生部からのパスワードとが一致すると前記計測器に前記操作命令を送信する判断部と

を設け、

前記計測器は、前記パスワード発生部からのパスワードを入力し、この入力したパスワードを前記操作部に入力されるパスワードとして表示する表示部を設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、
判断部は、前記パスワード発生部のパスワードの有効期間内に判断することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の発明において、
表示部は、前記パスワード発生部からのパスワードを、長くとも前記有効期間まで表示することを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の発明において、
パスワード発生部は、前記操作部からの操作命令ごとにパスワードを発生することを特徴とするものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の発明において、
制御装置は、前記操作部に入力されるパスワードまたはパスワード発生部からのパスワードの少なくとも一方を所定の規則に従って変換し、前記判断部に出力する変換部を設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 5 記載の発明において、
変換部は、前記操作部に入力される操作命令の種類によって変換を行うことを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の発明において、
制御装置は、前記パスワード発生部が発生したパスワードを前記計測器に送信するタイミングを調整するタイミング調整部を設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の発明において、
制御装置は、前記判断部が前記計測器が送信した送信命令の履歴を保持する履歴保持部を有し、
パスワード発生部は、履歴保持部 2 5 に保持される履歴に基づいて、パスワードを発生することを特徴とするものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の発明において、
表示部は、前記制御装置からの操作命令を実行中は、前記制御装置または異なる制御装置からのパスワードを表示しないことを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 0 記載の発明は、
ネットワークを介して制御装置から送信される操作命令に従って計測器が計測を行う計測方法において、
前記制御装置に操作命令が入力される手順と、
前記操作命令が入力されるとパスワードを発生する手順と、
この発生したパスワードを前記計測器の表示部に表示する手順と、
前記制御装置にパスワードが入力される手順と、
この入力されたパスワードと前記発生したパスワードとが一致すると前記計測器に前記操作命令を送信する手順と
を設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。

[第 1 の実施例]

図 1 は本発明の第 1 の実施例を示す構成図である。図 1 において、ネットワーク 1 0 0 は、例えば、イーサネット（登録商標）であり、インターネットや L A N (local area Network) 等に接続される。

【 0 0 2 1 】

計測器 1 0 は、例えば、ペーパーレスレコーダーやオシロスコープ等であり、ネットワーク 1 0 0 に接続され、表示部 1 1 を有する。表示部 1 1 は、例えば、液晶や複数の L E D 等であり文字、数字等を表示する。

【 0 0 2 2 】

コンピュータ 2 0 は、制御装置であり、ネットワーク 1 0 0 に接続され、計測器 1 0 に操作命令を送信して操作する。また、コンピュータ 2 0 は、操作部 2 1、パスワード発生部 2 2、判断部 2 3 を有する。操作部 2 1 は、例えば、キーボードやマウス等であり、操作命令とパスワードが入力される。パスワード発生部 2 2 は、操作部 2 1 に操作命令が入力されるごとにパスワードを発生する。判断部 2 3 は、操作部 2 1 に入力されるパスワードとパスワード発生部 2 2 からのパスワードとが一致するかを判断し、一致すると操作部 2 1 に入力された操作命令をネットワーク 1 0 0 を介して計測器 1 0 に送信する。

【 0 0 2 3 】

このような装置の動作を説明する。

図 2 は、図 1 に示すシステムの動作を説明する図である。

ユーザが、操作部 2 1 に操作命令（例えば、計測器の設定、計測開始、データの収集等）の入力を行う（S Q 1）。この操作部 2 1 に操作命令が入力されると、パスワード発生部 2 2 がランダムに数字、文字を組み合わせたパスワード（例えば、A B C）を発生し、判断部 2 3 に出力すると共に（S Q 2）、このパスワード” A B C” を表示させる表示命令を計測器 1 0 に送信する（S Q 3）。

【 0 0 2 4 】

そして、計測器 1 0 がコンピュータ 2 0 からの表示命令に従って、表示器 2 1 にパスワード” A B C” を表示する（S Q 4）。さらにユーザが、表示器 2 1 に表示されるパスワード” A B C” を目視で確認して操作部 2 1 にパスワード” A B C” を入力する（S Q 5）。

【 0 0 2 5 】

この操作部 2 1 に入力されたパスワード” A B C” とパスワード発生部 2 2 からのパスワード” A B C” が一致するかを判断する。この際、判断部 2 3 が、パスワード発生部 2 2 からのパスワード” A B C” の有効期間内に、操作部 2 1 か

らパスワード” A B C ” が入力された場合にのみ判断するとよい。有効期間とは、 S Q 2 においてパスワード発生部 2 2 からパスワード” A B C ” が入力されてからの期間であり、計測器 1 0 の状況や環境によって異なるが、ユーザがパスワード” A B C ” を入力するのに最低限必要な時間とするとよい。例えば、計測器 1 0 とコンピュータ 2 0 が隣り合って設置されている場合は 1 分程度でよく、離れて設置されている場合ユーザが移動して表示部 1 1 を目視で確認して戻ってきてパスワード” A B C ” を入力するのに必要な時間とするとよい（ S Q 6 ）。

【 0 0 2 6 】

そして、一致していた場合、判断部 2 3 が、操作部 2 1 に入力された操作命令を計測器 1 0 に送信する（ S Q 7 ）。これによって計測器 1 0 が操作命令に従って動作する。もちろん不一致の場合、判断部 2 3 は、操作命令を計測器 1 0 に送信しない。

【 0 0 2 7 】

このように、パスワード発生部 2 2 が操作部 2 1 に操作命令が入力されるとパスワード” A B C ” を発生し、計測器 1 0 の表示部 1 1 にパスワード” A B C ” を表示させる。そして、判断部 2 3 が、パスワード発生部 2 2 からのパスワード” A B C ” と操作部 2 1 からのパスワード” A B C ” が一致すると、操作命令を計測器 1 0 に送信するので、ユーザ I D やパスワードを計測器 1 0 に確認させたり、スイッチを計測器 1 0 に設ける必要がない。これにより、簡便な操作でセキュリティが高く誤操作が少なくなる。さらに、計測器 1 0 にスイッチやメモリを設ける必要がなく、小型化、低コスト化を図ることができる。

【 0 0 2 8 】

すなわち、操作する計測器 1 0 の表示部 1 1 を目視してからパスワード” A B C ” を入力するので、計測器 1 0 を取り違えて誤操作したり、悪意のある第 3 者からの不正操作を防ぐことができる。

【 0 0 2 9 】

さらに、判断部 2 3 が、有効期間内にパスワード” A B C ” が一致するかを確認をするので、セキュリティを高くすることができる。例えば、ユーザが操作命令を操作部 2 1 に入力後、この操作部 2 1 の前から離れることがある場合に有効

である。

【 0 0 3 0 】

〔第 2 の実施例〕

図 3 は、本発明の第 2 の実施例を示す構成図である。ここで、図 1 と同一のものは同一符号を付し、説明を省略する。図 3 において、パスワード発生部 2 2 と判断部 2 3 との間に変換部 2 4 が新たに設けられる。変換部 2 4 は、パスワード発生部 2 2 が発生したパスワードを所定の規則に従って変換し、判断部 2 3 に出力する。なお、所定の規則とは、例えば、英字の場合アルファベット順で次の英字とし（” A B C ” ならば ” B C D ” 、 ” X Y Z ” ならば ” Y Z A ” ）、数字の場合、1 を加えた数字（” 1 3 5 ” ならば ” 2 4 6 ” 、 ” 7 8 9 ” ならば ” 8 9 0 ” ）に変換する。

【 0 0 3 1 】

このような装置の動作を説明する。

このような装置は、図 1 に示す装置の動作とほぼ同様であるが、異なる動作は、変換部 2 4 が、パスワード発生部 2 2 からのパスワード ” A B C ” を所定の規則に従って変換し、変換したパスワード ” B C D ” を判断部 2 3 に出力する。もちろん、表示部 1 1 は、パスワード発生部 2 2 からの変換されていないパスワード ” A B C ” を表示する。

【 0 0 3 2 】

そして、ユーザが、表示部 1 1 に表示されるパスワード ” A B C ” を目視で確認し、操作部 2 1 よりパスワード ” B C D ” を入力する。これにより、判断部 2 3 が、この操作部に 2 1 に入力されたパスワード ” B C D ” と変換部 2 4 からの変換されたパスワード ” B C D ” が一致するかを判断する。

【 0 0 3 3 】

このように、変換部 2 4 がパスワード ” A B C ” を ” B C D ” に変換し、判断部 2 3 が、変換後のパスワード ” B C D ” と操作部 2 1 からのパスワード ” B C D ” が一致するかと判断するので、この変換の規則を知っているユーザのみが計測器 1 0 を操作することができる。これにより、セキュリティを高くすることができる。

【 0 0 3 4 】

〔第 3 の実施例〕

図 4 は、本発明の第 3 の実施例を示す構成図である。ここで、図 1 と同一のものは同一符号を付し、説明を省略する。図 4 において、コンピュータ 2 0 に履歴保持部 2 5 が新たに設けられる。履歴保持部 2 5 は計測器 1 0 に判断部 2 3 が送信した操作命令の履歴を保持する。また、パスワード発生部 2 2 の代わりにパスワード発生部 2 6 が設けられる。パスワード発生部 2 6 は、操作部 2 1 に操作命令が入力されると、履歴保持部 2 5 に保持される履歴に基づいて、パスワードを発生する。

【 0 0 3 5 】

このような装置の動作を説明する。

このような装置は、図 1 に示す装置の動作とほぼ同様であるが、異なる動作は、パスワード発生部 2 6 が、操作部 2 1 に操作命令が入力されると、履歴保持部 2 5 に保持される履歴を読み出し、操作部 2 1 に入力された操作命令が、今までに何回実行されたかを確認する。例えば、ユーザが計測器 1 0 の使用を開始した日時を設定させるような操作命令の場合、一度でも実行されているとパスワード発生部 2 6 はパスワードを発生しない。他の操作命令は図 1 に示す装置と同様にパスワード” A B C ”を発生する。一方、履歴保持部 2 5 が、判断部 2 3 から計測器 1 0 に送信される送信命令を監視し、履歴を保持する。

【 0 0 3 6 】

このように、パスワード発生部 2 6 が、操作部 2 1 に操作命令が入力されると、履歴保持部 2 5 に保持される履歴に基づいてパスワードを発生するので、操作命令を実行できる回数を制限することができる。これにより、計測器 1 0 の設定変更を防ぐことができ、計測器 1 0 に設定される情報の信頼性を高くすることができる。

【 0 0 3 7 】

なお、本発明はこれに限定されるものではなく、以下のようなものでもよい。

(1) 図 1 、図 3 、図 4 に示す装置において、ネットワーク 1 0 0 に計測器 1 0 が 1 台接続される構成を示したが、計測器 1 0 は何台接続されてもよく、コンピ

ユーザ 2 0 は複数の計測器 1 0 を制御して操作してよい。また、コンピュータ 2 0 もネットワーク 1 0 0 に何台接続されてもよく、計測器 1 0 を共有で制御して操作しても良い。

【 0 0 3 8 】

(2) 図 1、図 3、図 4 に示す装置において、判断部 2 3 が有効期間内にパスワードが一致するかを判断する構成を示したが、有効期間を設けなくともよい。

【 0 0 3 9 】

(3) 図 1、図 3、図 4 に示す装置において、表示部 1 0 がパスワード” A B C ”を表示する期間は、長くともパスワード” A B C ”の有効期間までとするとよい。計測器 1 0 の状況や環境によって異なるが、ユーザがパスワード” A B C ”を目視するのに最低限必要な時間とするとよい。例えば、

(イ) 計測器 1 0 とコンピュータ 2 0 が隣り合っている場合、表示期間を 1 0 秒程度とし、有効期間を 1 分程度とするとよい。

(ロ) 計測器 1 0 とコンピュータ 2 0 が異なる部屋、建物にある場合、表示期間をユーザが移動して表示部 1 1 を目視で確認するまでの移動時間とし、有効期間をユーザが移動して表示部 1 1 を目視で確認して戻ってくる往復時間とパスワードを入力するのに必要な時間とを足した時間とするとよい。

(ハ) 工場に設置された複数の計測器 1 0 を一度に操作する場合、表示期間を工場に設置された複数の計測器 1 0 を一巡するのにかかる時間とし、有効期間を工場を一巡するのにかかる時間とパスワードを入力するのに必要な時間とするとよい。

このように、表示部 1 0 が、表示期間をパスワードの有効期間以下とするので、不要な時間にパスワードを表示することがなく、セキュリティを高くすることができる。例えば、ユーザが操作命令を操作部 2 1 に入力後、この操作部 2 1 の前から離れることがある場合に有効である。なお、この表示期間はあらかじめユーザによって、操作部 2 1 または計測器 1 0 の図示しない操作部から設定される。

【 0 0 4 0 】

また、(ロ)、(ハ)の場合、ユーザが計測器 1 0 に到着する前に、第 3 者が

パスワードを目視する可能性があるので、コンピュータ 2 0 にパスワード発生部 2 2、2 6 が発生したパスワード” A B C ” を計測器 1 0 に送信するタイミングを調整するタイミング調整部を設け、このタイミング調整部がパスワード発生部 2 2、2 6 のパスワードを所望の時刻に計測器 1 0 に送信するようにするとよい。例えば、ユーザが計測器 1 0 に到着する予定時刻の 1 分前にタイミング調整部が、パスワード発生部 2 2、2 6 からのパスワード” A B C ” を送信し、表示部 1 1 が予定時刻の前後 2 分間だけパスワードを表示するようにするとよい。このように、タイミング調整部が、パスワード” A B C ” を表示するタイミングを調整するので、不要な時間にパスワード” A B C ” を表示することがなく、セキュリティを高くすることができる。

【 0 0 4 1 】

(4) 図 1、図 3、図 4 に示す装置において、パスワード発生部 2 2、2 6 は、操作部 2 1 からの操作命令ごとにパスワードを発生する構成を示したが、操作部 2 1 に操作命令を続けて入力する場合、最初の操作命令によるパスワードの有効期限内は、パスワード発生部 2 2、2 6 はパスワードを発生せず、判断部 2 3 は続けて入力される操作命令を計測器 1 0 に送信するようにしてもよい。

【 0 0 4 2 】

(5) 図 1、図 3、図 4 に示す装置において、表示部 1 0 はコンピュータ 2 0 からのパスワード” A B C ” を入力し、この入力したパスワード” A B C ” をコンピュータ 2 0 に入力されるパスワードとして表示する構成を示したが、複数のコンピュータ 2 0 からパスワードが送信された場合、現在コンピュータ 2 0 からの操作命令を実行中の場合、このコンピュータ 2 0、または異なるコンピュータからのパスワード” A B C ” を入力しても、入力したパスワード” A B C ” を表示部が表示しなくともよい。

【 0 0 4 3 】

このように、計測器 1 0 がコンピュータ 2 0 からの操作命令を実行中の場合、このコンピュータ 2 0 または異なるコンピュータからのパスワード” A B C ” を入力しても、この入力したパスワード” A B C ” を表示部 1 1 が表示しないので、複数のコンピュータ 2 0 から操作されても、実行中の操作命令が中断されたり

、変更されない。これにより、誤操作が少なくなる。

【 0 0 4 4 】

(6) 図 3 に示す装置において、変換部 2 4 がパスワード発生部 2 4 からのパスワード” A B C ” をパスワード” B C D ” に変換して判断部に出力する構成を示したが、変換部 2 4 は、操作部 2 1 に入力される操作命令の種類によって変換を行ってもよい。例えば、計測器 1 0 の初期設定を変更する操作命令や、重要な操作命令等のみ変換部 2 4 がパスワード” A B C ” を変更するとよい。

【 0 0 4 5 】

(7) 図 3 に示す装置において、変換部 2 4 がパスワード発生部 2 4 からのパスワード” A B C ” をパスワード” B C D ” に変換して判断部に出力する構成を示したが、変換部 2 4 を、操作部 2 1 と判断部 2 3 の間に設けてもよい。この場合、ユーザは、表示部 1 1 のパスワード” A B C ” が表示されると、操作部 2 1 にパスワード” Z A B ” を入力する。そして、変換部 2 4 が、操作部 2 1 からのパスワード” Z A B ” をパスワード” A B C ” に変換して判断部 2 3 に出力する。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

本発明によれば、以下のような効果がある。

請求項 1 ～ 9 によれば、パスワード発生部が操作部に操作命令が入力されるとパスワードを発生し、計測器の表示部にパスワードを表示させる。そして、判断部が、パスワード発生部からのパスワードと操作部からのパスワードとが一致すると、操作命令を計測器に送信するので、ユーザ I D やパスワードを計測器に確認させたり、スイッチを計測器に設ける必要がない。これにより、簡便な操作でセキュリティが高く誤操作が少なくなる。さらに、計測器にスイッチやメモリを設ける必要がなく、小型化、低コスト化を図ることができる。

【 0 0 4 7 】

請求項 2 によれば、判断部が、有効期間内にパスワードが一致するかを確認するので、セキュリティを高くすることができる。

【 0 0 4 8 】

請求項 3 によれば、表示部が、表示期間を長くともパスワードの有効期間まで

とするので、不要な時間にパスワードを表示することがなく、セキュリティを高くすることができる。

【 0 0 4 9 】

請求項 5、6 によれば、変換部がパスワードを変換し、判断部が変換後のパスワードと操作部からのパスワードが一致するかと判断するので、この変換の規則に一致する場合にのみ計測器を操作することができる。これにより、セキュリティを高くすることができる。

【 0 0 5 0 】

請求項 7 によれば、タイミング調整部が、パスワードを表示するタイミングを調整するので、不要な時間にパスワードを表示することがなく、セキュリティを高くすることができる。

【 0 0 5 1 】

請求項 8 によれば、パスワード発生部が、操作部に操作命令が入力されると、履歴保持部に保持される履歴に基づいてパスワードを発生するので、操作命令を実行できる回数を制限することができる。これにより、計測器の設定変更を防ぐことができ、計測器に設定される情報の信頼性を高くすることができる。

【 0 0 5 2 】

請求項 9 によれば、計測器が制御装置からの操作命令を実行中の場合、この制御装置または異なる制御装置からのパスワードを入力しても、この入力したパスワードを表示部が表示しないので、複数の制御装置から操作されても、実行中の操作命令が中断されたり、変更されない。これにより、誤操作が少なくなる。

【 0 0 5 3 】

請求項 10 によれば、操作命令が入力されるとパスワードを発生し、計測器の表示部にパスワードを表示させる。そして、判断部が、発生したパスワードと表示後に入力されたパスワードとが一致すると、計測器に操作命令を送信するので、ユーザ ID やパスワードを計測器に確認させたり、スイッチを計測器に設ける必要がない。これにより、簡便な操作でセキュリティが高く誤操作が少なくなる。さらに、計測器にスイッチやメモリを設ける必要がなく、小型化、低コスト化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施例を示した構成図である。

【図 2】

図 1 に示す装置の動作の一例を示した図である。

【図 3】

本発明の第 2 の実施例を示した構成図である。

【図 4】

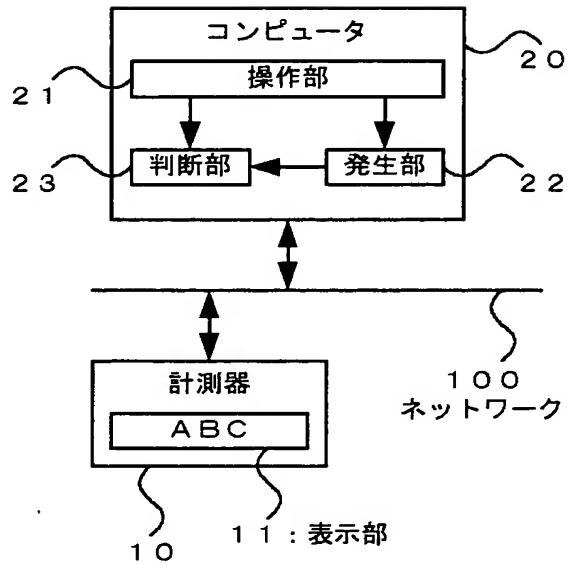
本発明の第 3 の実施例を示した構成図である。

【符号の説明】

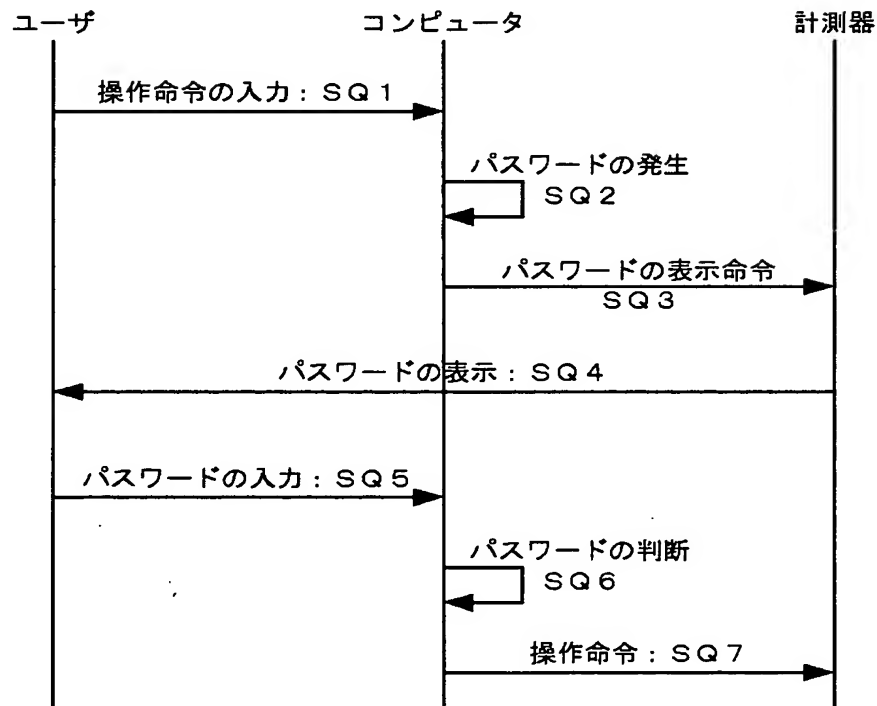
- 1 0 計測器
- 1 1 表示部
- 2 0 コンピュータ
- 2 1 操作部
- 2 2、2 6 パスワード発生部
- 2 3 判断部
- 2 4 変換部
- 2 5 履歴保持部

【書類名】 図面

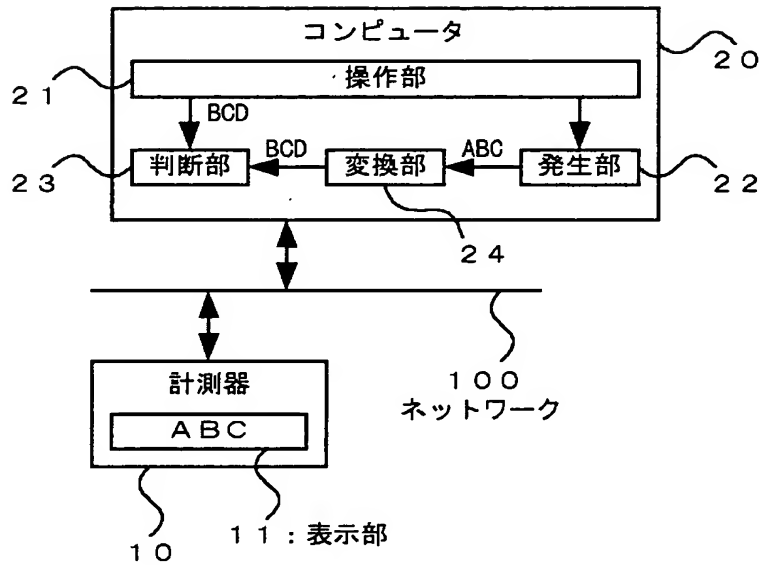
【図 1】



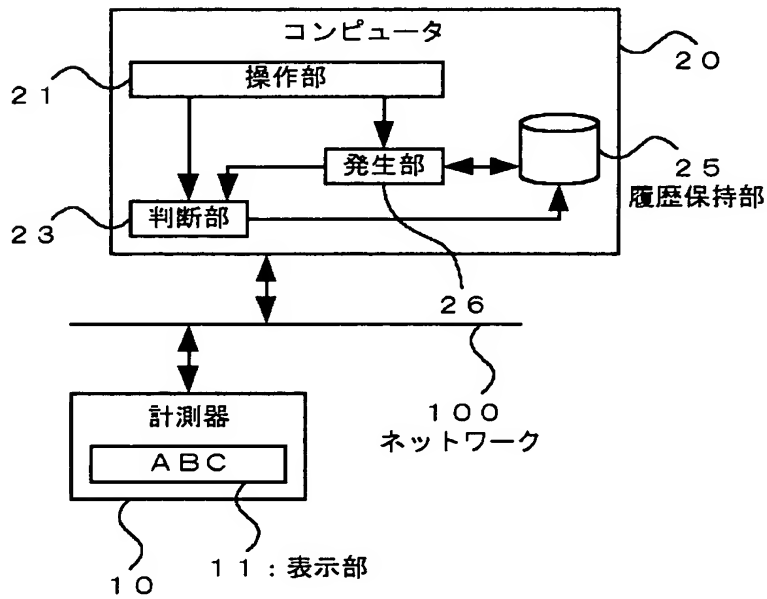
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡便な操作でセキュリティが高く誤操作が少ない計測システムおよび計測方法を実現することにある。

【解決手段】 本発明は、ネットワークを介して制御装置から送信される操作命令に従って計測を行う計測器を有する計測システムに改良を加えたものである。本システムの制御装置に、操作命令とパスワードが入力される操作部と、この操作部に操作命令が入力されるとパスワードを発生するパスワード発生部と、操作部に入力されるパスワードとパスワード発生部からのパスワードとが一致すると計測器に操作命令を送信する判断部とを設け、計測器に、パスワード発生部からのパスワードを入力し、この入力したパスワードを操作部に入力されるパスワードとして表示する表示部を設けたことを特徴とするものである。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 2 9 7 7 7
受付番号	5 0 3 0 0 7 5 7 5 4 5
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 5 年 5 月 2 0 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 5月 8日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 5 0 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都武蔵野市中町 2 丁目 9 番 3 2 号

氏 名 横河電機株式会社